

Sommaire

SOMMAIRE.....	1
ACCUEIL	2
LISTE DES DOCUMENTS.....	3
A RETENIR	4
RODAGE.....	5
DEMARRAGE.....	5
CONDUITE.....	6
LES VOYANTS	7
LES FUSIBLES.....	8
ENTRETIEN.....	9
PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT.....	10
DEPANNAGE	11
A. REGLAGE DE LA HAUTEUR ARRIERE.....	12
B. REGLAGE DE LA PRESSION DU GROUPE	13
C. REGLAGE DU FREINAGE ARRIERE.....	14
D. CONTROLE DES SPHERES.....	14
SCHEMA CIRCUIT HYDRAULIQUE	15
SCHEMA CIRCUIT ELECTRIQUE	16
PRESSION DES PNEUMATIQUES	17
GARANTIE.....	18
IDENTIFICATION.....	19
REFERENCE DES PIECES.....	20

Accueil

**En faisant équiper votre véhicule
d'une Suspension Arrière Hydropneumatique [MALPE](#),
vous avez choisi le confort, la sécurité et la fiabilité.**

**Découvrez dans les pages qui suivent tout ce que vous devez savoir pour
tirer le meilleur parti de votre investissement.**

Bonne route !

Liste des documents

Page de garde :	DOC-140	
Document principal :	DOC-142	
Schémas : . Planche 01,	10-127-0-PP	
. Planche 02,	10-209-0-PP	
. Planche 03,	10-197-0-PP	/ 20-028-0-PP
. Planche 04,	10-211-0-PP	
. Planche 05,	20-074-0-PP	
. Planche 06,	10-124-0-PP	
. Planche 07,	10-125-0-PP	
Dos :	DOC-071	

A retenir

CE QU'IL FAUT RETENIR:

Démarrage	Après la mise en marche, attendre 30 secondes avant de rouler
Conduite	Si le voyant de frein à main s'allume en roulant, arrêtez vous immédiatement et consultez la notice.

**PROCEDEZ REGULIEREMENT AU GRAISSAGE
ET AU CONTROLE DES NIVEAUX**

RODAGE

➤ **RODAGE du véhicule:**

Suivre les instructions du guide Constructeur du véhicule.

➤ **RODAGE de la suspension:**

Pour la suspension **MALPE**, il n'y a pas de préconisation particulière.

DEMARRAGE

- La Suspension Arrière Hydropneumatique **MALPE** étant équipée d'une correction d'assiette, il faut attendre environ **30 secondes** entre la mise en contact du véhicule et la mise à la hauteur.

Pendant cette période (30 s), le véhicule ne doit pas rouler.

- Après un affaissement du véhicule à l'aide du bouton poussoir rouge, toujours attendre la remontée du véhicule avant de démarrer.

CONDUITE

- Le véhicule se conduit comme le véhicule de base. Toutefois, quelques précautions sont à prendre pour ne pas détériorer la suspension:

PRECAUTIONS

Ne jamais rouler en position basse.

Au démarrage, attendre 30 secondes pour que le véhicule ait atteint la position haute.

Après un affaissement du véhicule à l'aide du bouton poussoir rouge, toujours attendre la remontée du véhicule avant de redémarrer.

Ralentir sensiblement au passage des obstacles (ralentisseurs, trottoirs,...)

Ne pas laver les parties électriques de la suspension avec un jet haute pression.

LES VOYANTS

VOYANT TEMOIN



Témoin 4 fonctions :

- Frein à main serré
- Niveau de liquide de frein
- Usure des plaquettes de frein avant
- Niveau huile du réservoir de suspension arrière** MALPE

S'il s'allume en cours de route, arrêtez-vous et faites appel à un Agent de notre marque.

Vérifiez régulièrement que le voyant fonctionne normalement à l'arrêt, frein à main serré et contact mis.

AFFAISSEMENT



Ce bouton poussoir permet l'affaissement de l'arrière du véhicule et la neutralisation de la suspension pendant la période de chargement et de déchargement.

Cet affaissement ne peut être obtenu que frein à main serré.

La suspension redeviendra active dès que le frein à main sera relâché.

LES FUSIBLES

- La suspension arrière hydropneumatique MALPE de votre véhicule fonctionne à l'aide d'un système de pompe haute pression électrique.
- L'alimentation de ce circuit électrique se fait:
 - Pour la puissance:** directement de la batterie par l'intermédiaire d'un fusible de 80 A, situé sur le porte fusible, dans le compartiment moteur.
 - Pour le système de commande:** par le fusible de 7.5 A, situé à côté du fusible de 80 A.

ENTRETIEN

➤ Tous les 10 000 km

- . Contrôler les gaines d'étanchéité des biellettes de la barre stabilisatrice.
- . Contrôler les paliers caoutchouc de la barre stabilisatrice.
- . Graisser les articulations de bras (graisseur sous le bras). Utiliser de la graisse **SKF LGMT2**.
- . Contrôler le niveau d'huile hydraulique de la pompe (Voir étiquette de niveau sur le réservoir).
- . Graisser les tiges et ressort du micro vérin du limiteur de freinage. (Planche 03, réf. 010.0165, ou planche 03', réf. 010.0156)

➤ Tous les 80 000 km

- . Vidanger par aspiration et changer l'huile hydraulique
- . Changer les sphères
- . Changer les tiges de vérins

Important: Utiliser exclusivement de l'huile hydraulique type HAFSTATIDOP HV32 (ISO 32)

Principe de fonctionnement

- La suspension hydropneumatique arrière **MALPE** est du type à bras tirés, roues indépendantes.
- Les bras de suspensions sont articulés sur un cadre relié au châssis du véhicule par l'intermédiaire de Silentbloc.
- La suspension est assurée par des vérins hydrauliques équipés chacun de deux sphères type CITROEN.
- L'alimentation en haute pression se fait par un groupe électro-hydraulique à courant continu, piloté par un pressostat.
- La correction de hauteur s'effectue par un correcteur hydraulique asservi à la barre antiroulis.
- Un micro vérin, relié au circuit de suspension, assure le réglage de la correction de freinage arrière en fonction de la charge.

DEPANNAGE

➔ Dans le tableau ci-dessous sont référencées les pannes les plus courantes, susceptibles d'être rencontrées. Reportez-vous à la rubrique correspondante dans les pages suivantes de ce manuel pour prendre connaissance des interventions à effectuer.

PANNE	DEPANNAGE	Rubrique
La suspension fonctionne mais est trop haute ou trop basse	Faire un réglage de la hauteur	A
La suspension est trop dure	Contrôler le réglage de la hauteur Contrôler le tarage des sphères	A D
La suspension ne monte pas mais le groupe se met en marche	Vérifiez les pressions Vérifier les correcteurs de hauteur et sa commande	B
La suspension ne monte pas et le groupe ne se met pas en marche	Vérifiez le fusible n°2 (7.5 A) Vérifiez le coupe-circuit Vérifiez le pressostat	B
La pompe ne s'arrête pas	Vérifiez le niveau d'huile Vérifiez le pressostat	B
Le véhicule freine trop ou pas assez de l'arrière	Réglez le correcteur de freinage	C

A. Réglage de la hauteur arrière

- . Le réglage de la hauteur s'effectue le véhicule sur une surface plane et horizontale.
- . Mettre le contact.
- . Soulever le véhicule à l'aide d'un cric puis relâcher. Le véhicule descend et se stabilise au bout de 20 à 30 secondes.
- . Relever la distance entre le sol et le dessous de la traverse avant du cadre (Réf 010.0150, Planche 01).
- . Charger l'arrière du véhicule. Le véhicule monte et se stabilise au bout de 20 à 30 secondes.
- . Relever la distance entre le sol et le dessous de la traverse avant du cadre (Réf 010.0150, Planche 01).
- . Faire une moyenne des deux distances relevées. Cette moyenne doit être comprise entre 270 et 280 mm.
- . **REGLAGE:**
 - . Sur la barre antiroulis, desserrer légèrement le collier de la commande automatique de hauteur (réf 020.0385 Planche 02 - Vis de 7, clé de 11) et agir dans un sens ou dans l'autre pour faire varier la hauteur.
 - La commande n'agit qu'après un délai de 20 à 30 secondes.
 - Le levier vers le bas fait diminuer la hauteur de caisse, le levier vers le haut fait augmenter la hauteur de caisse.
 - . Resserrer la vis de blocage à 1.5 m.kg. Recontrôler la hauteur.

B. Réglage de la pression du groupe

- . Contrôler le niveau et la qualité de l'huile.
- . La pression maxi du groupe est calibrée par son clapet de décharge (Réglage en usine)
- . Cette pression peut être contrôlée en shuntant les cosses "pressostat" de la carte de commande
- . Le groupe va pomper jusqu'à sa valeur maxi: 250 bars (pression visible sur le manomètre de contrôle du bloc accu.)
- . La pression maxi d'utilisation est fixée par le pressostat monté sur le bloc accu.
- . En mettant le contact, le groupe va pomper jusqu'à la pression maxi de réglage : **190 bars** (pression visible sur le manomètre de contrôle du bloc accu.).
- . Cette pression peut être réglée par la commande 6 pans creux du pressostat fixé sur le bloc accu. En vissant, la pression de coupure monte, en dévissant, elle baisse.
- . La pression doit être réglée à **190 bars** +/- 10 b.
- . Si les valeurs indiquées après contrôle sont nettement différentes de celles prescrites, un contrôle du groupe doit être effectué en usine.

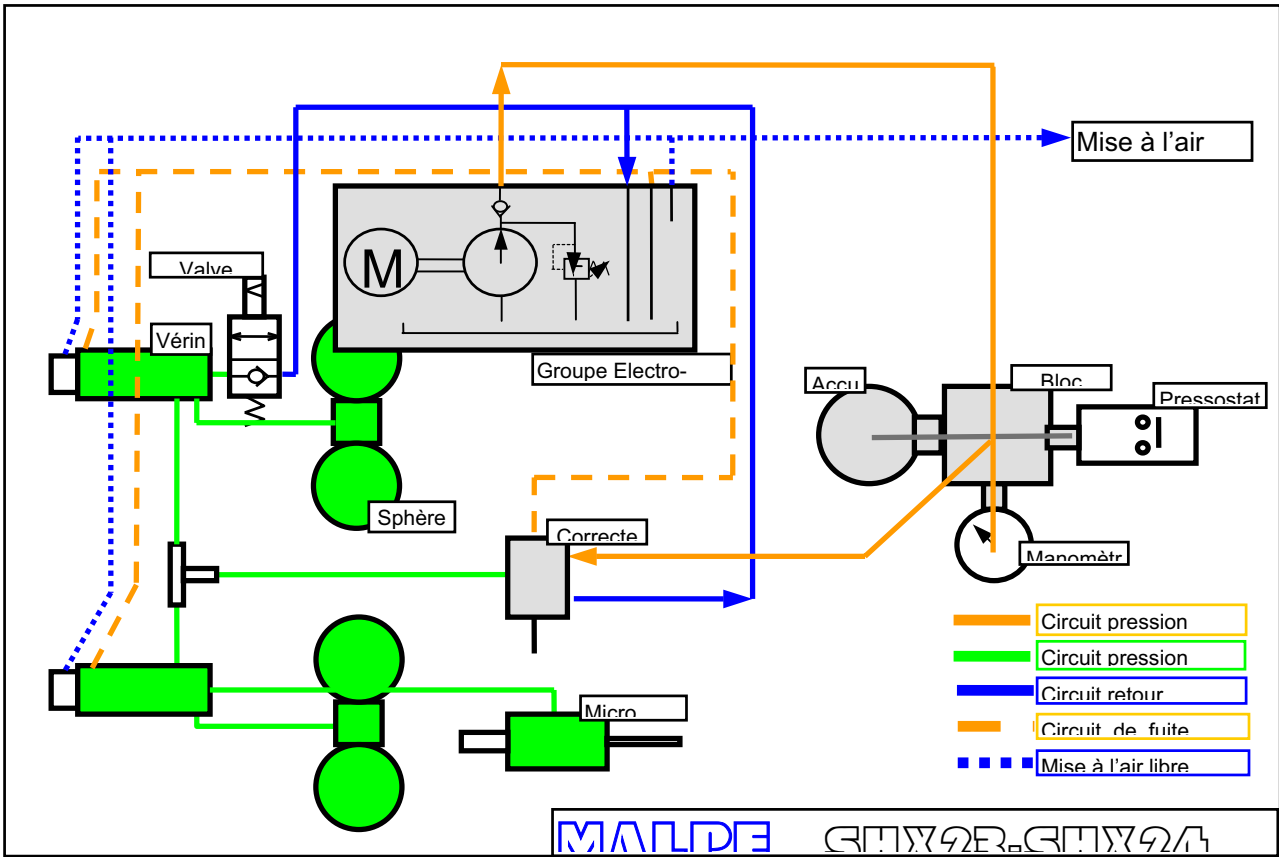
C. Réglage du freinage arrière

- . L'ensemble du système de freinage n'a pas été modifié. Seul le système de commande du correcteur arrière a été changé.
- . Le réglage de la pression de freinage arrière doit se faire comme préconisé par le constructeur.
- . En cas de dérive de la pression de freinage arrière par rapport à celle fixée:
 - . Contrôler le micro vérin et le limiteur de freinage. Graisser si besoin.
 - . Agir sur l'écrou de la tige arrière du micro vérin. En desserrant l'écrou, la pression monte. En serrant l'écrou, la pression diminue.
- . Après réglage, graisser et bloquer le contre écrou.

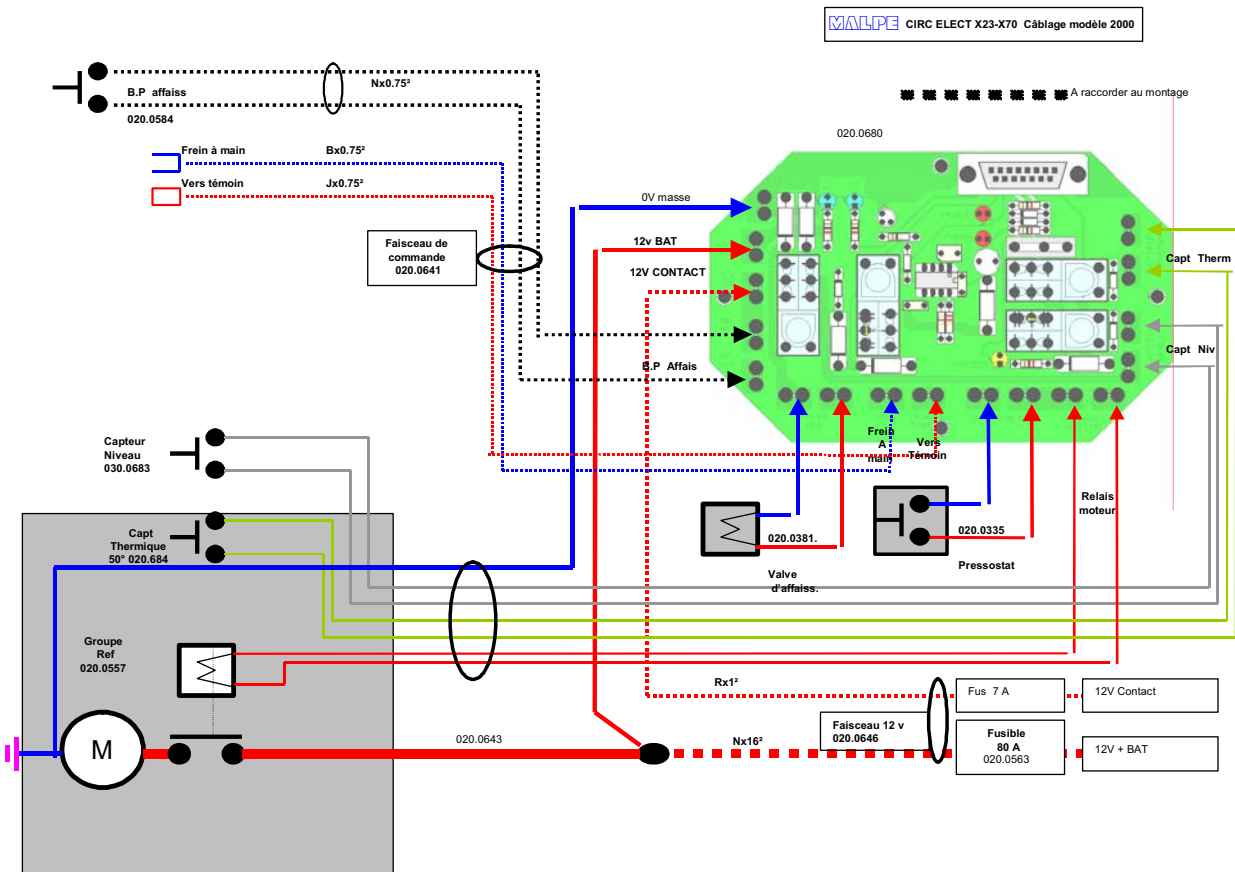
D. Contrôle des sphères

- . La pression de tarage des sphères doit être contrôlée dès que la suspension se durcit, ou après 3 ans d'utilisation ou 80 000 km.
- . Faire chuter la pression dans le circuit:
 - . Soit par la commande d'affaissement
 - . Soit contact coupé, en agissant sur le correcteur de hauteur successivement à la montée et à la descente.
- . Démontez les sphères et les contrôler au banc:
Pression nominale 55 Bars, Pression mini: 30 Bars

SCHEMA CIRCUIT HYDRAULIQUE



SCHEMA CIRCUIT ELECTRIQUE



Charge sur essieu (kg)	Pression des pneumatiques préconisée (bars)				
	MICHELIN	DUNLOP	CONTI	PIRELLI	GOODYEAR
195/65 R16C (104/102)R	AGILIS 81	LT30-8	VANCO	L6 CIT	
1200 kg	/	3	3	/	/
1400 kg	3,5	3,5	3,5	/	/
1600 kg	4	4	4,1	/	/
1800 kg	4,75	4,75	4,75	4,75	/
195/70 R15 97 S Reinforced	AGILIS 41	SP9/LT30-4		L6	GT2
1150 kg	/	2	/	/	/
1250 kg	/	2,5	/	/	/
1450 kg	3	3	/	3	3
195/70 R15C (100/98)R	AGILIS 61				
1150 kg	2,5	/	/	/	/
1350 kg	3	/	/	/	/
1600 kg	3,75	/	/	/	/
195/70 R15C (103/101)Q	XCA	LT8			G24/G26 Cargo vector
1000 kg	2,5	2,5	/	/	/
1400 kg	3,5	3,5	/	/	/
1800 kg	4,5	4,6	/	/	4,5
205/70 R15C (106/104)Q	AGILIS 81 SNOW-ICE	LT30-8		L6	
1550 kg	3,5	3,5	/	/	/
1700 kg	4	4	/	/	/
1900 kg	4,5	4,5	/	4,5	/
205/75 R16C (110/108)N	XCM+S4	LT 800			
1650 kg	3,5	3	/	/	/
1850 kg	4	4	/	/	/
2100 kg	4,75	4,75	/	/	/
205/75 R16C (110/108)Q	AGILIS 81 SNOW-ICE	LT8		L4/L4CIT	G22/G26/G91
1650 kg	3,5	3	/	/	/
1850 kg	4	4	/	/	/
2100 kg	4,75	4,75	/	4,75	4,5
215/65 R16C (109/107)R	AGILIS 81				
1500 kg	3,25	/	/	/	/
1800 kg	4	/	/	/	/
2100 kg	4,75	/	/	/	/
215/70 R15C (106/104)R	AGILIS 61	LT30-6	VANCO/LS21		
1400 kg	2,5	2,6	/	/	/
1600 kg	3	3	3	/	/
1900 kg	3,75	3,75	3,75	/	/
215/70 R15C (109/107) Q	AGILIS 81 SNOW-ICE	LT30-8	VANCO/LS23 LMS 70		
1700 kg	3,5	3,5	3,5	/	/
1900 kg	4	4	4	/	/
2000 kg	4,5	4,5	4,5	/	/
215/75 R16 C (113/111) N	XCM+S4	LT3/LT800			
1800 kg	3,5	3,4	/	/	/
2000 kg	4	3,8	/	/	/
2300 kg	4,75	4,75	/	/	/
215/75 R16C (113/111) Q	AGILIS 81 SNOW-ICE	LT8		L4	
1800 kg	3,5	3,4	/	/	/
2000 kg	4	3,8	/	/	/
2300 kg	4,75	4,75	/	4,75	/
225/65 R16C (112/110) R	AGILIS 81				
1600 kg	3,25	/	/	/	/
1900 kg	4	/	/	/	/
2200 kg	4,75	/	/	/	/
225/70 R15C (109/107) R	AGILIS 61	LT30-6	VANCO/LS21		
1500 kg	2,5	2,5	2,5	/	/
1700 kg	3	3	3	/	/
2100 kg	3,75	3,75	3,75	/	/

GARANTIE

- 1: L'acheteur d'un produit **MALPE** s.a.r.l. bénéficie de la garantie légale en cas de défauts ou vices cachés (art. 1641 et suivants du Code Civil).
- 2: Il bénéficie, en outre, de la garantie **MALPE** s.a.r.l. pendant la durée de 24 mois ou 120000 kms, à compter de la date de livraison qui figure sur la présente carte.
- 3: Lors de la mise en service du produit **MALPE**, la carte de garantie doit être complétée. La date figurant sur la carte de garantie fait foi de la date de mise en service et constitue le point de départ de la garantie **MALPE** s.a.r.l. Elle devra être transmise à la société **MALPE** s.a.r.l. dans les 48 heures suivant la livraison, sous peine d'annulation de la garantie.
- 4: La garantie **MALPE** s.a.r.l. s'applique à tout vice de construction ou de matière, dûment constaté, et comprend limitativement la réparation ou l'échange au seul choix de **MALPE** s.a.r.l. des pièces reconnues défectueuses, ainsi que, le cas échéant, la main d'œuvre nécessaire à cette réparation ou à cet échange sur la base des temps de garantie établis par **MALPE** s.a.r.l. Toutes les interventions, pièces et main d'œuvre, réalisées au titre de la garantie sont garanties jusqu'à l'expiration de la garantie du produit **MALPE**.
- 5: La garantie **MALPE** ne s'applique pas :
 - . pour les frais d'entretien préconisés par **MALPE**
 - . pour le remplacement des pièces soumises à une usure normale, fonction de la durée d'utilisation et du kilométrage
 - . pour les conséquences indirectes d'un éventuel défaut (frais d'immobilisation, perte d'exploitation, ...)
- 6: La garantie **MALPE** ne s'applique pas et la responsabilité de **MALPE** est dérogée :
 - . lorsque les pièces ont été remplacées par des pièces non fabriquées, fournies ou homologuées par la société **MALPE** s.a.r.l.
 - . lorsque des travaux ont été effectués pendant la période de garantie par des agents non reconnus par la société **MALPE** s.a.r.l.
 - . lorsque les avaries sont dues à un défaut d'entretien ou à une utilisation anormale.
 - . lorsque les révisions et vérifications n'ont pas été effectuées suivant les prescriptions de **MALPE** s.a.r.l.
 - . lorsqu'il s'agit d'une sensation subjective, reconnue sans danger pour l'utilisation et la qualité du produit
 - . lorsque la carte de garantie n'aura pas été renvoyée à **MALPE** s.a.r.l. dans les 48 heures suivant la livraison.
- 7: Tous les travaux quelconques exécutés en période de garantie devront obligatoirement, sous peine de déchéance de ladite garantie, avoir été effectués par un agent reconnu de la société **MALPE** s.a.r.l.

IDENTIFICATION

Deux plaques sont apposées sur le véhicule;

- . la plaque de transformation
- . la plaque de série.

PLAQUE DE TRANSFORMATION

Plaque aux normes CEE sur armature avant droite à coté de la plaque constructeur.

<p>MALPE s.a.r.l. LOUANS 37320 FRANCE Tel : 02.47.92.77.00</p> <p>Type</p> <p>N°</p>

<p>Nom du transformateur : MALPE s.a.r.l. LOUANS 37320 FRANCE Tel : 02.47.92.77.00</p> <p>Type et version : N° Série : N° de transformation :</p> <p>Caractéristiques nouvelles du véhicule transformé : Suspension arrière hydropneumatique</p> <p>_____ kg _____ kg 1- _____ kg 2- _____ kg</p>
--

PLAQUE DE SERIE

Sur le coté droit du châssis.

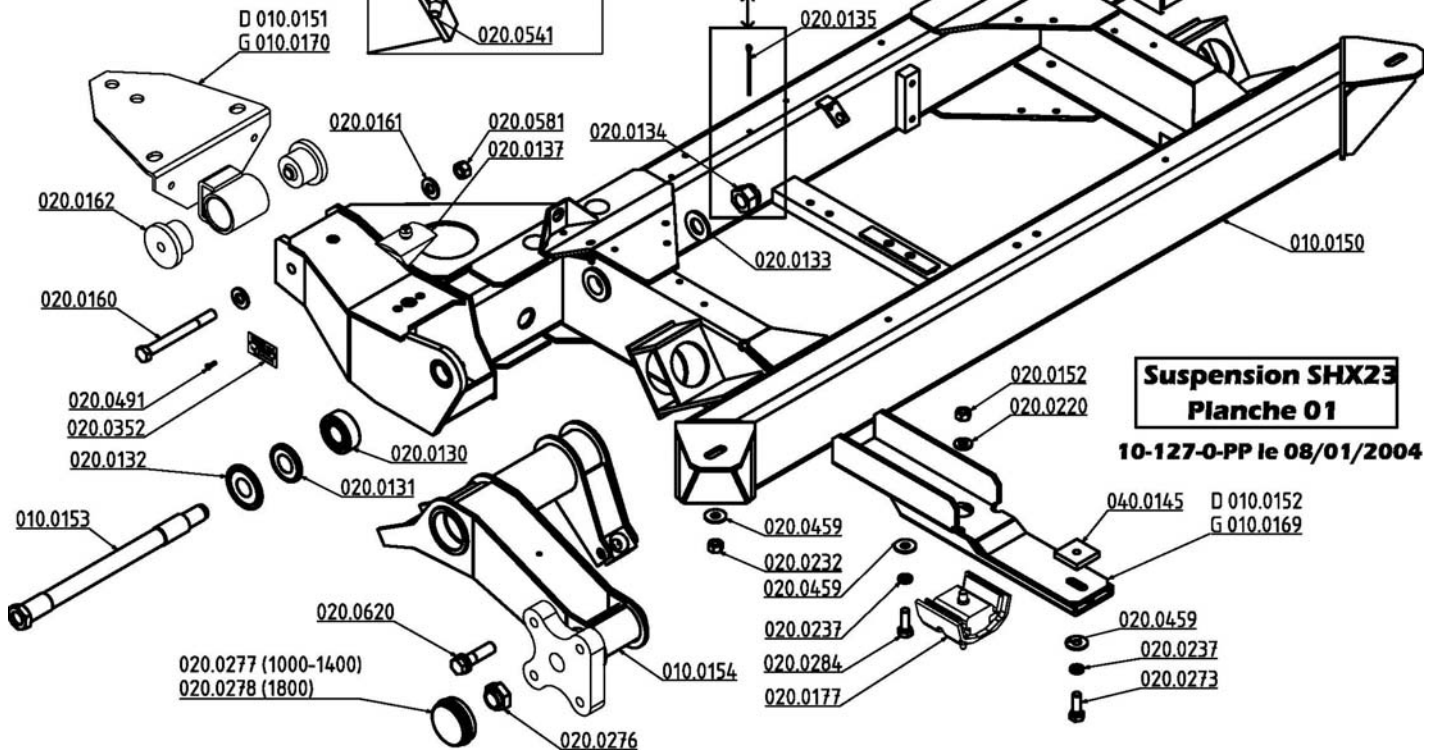
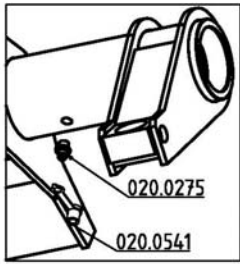
REFERENCE DES PIECES

Vous trouverez dans les pages suivantes les références des pièces composant la suspension hydropneumatique MALPE:

- . structure métallique
- . circuit hydraulique

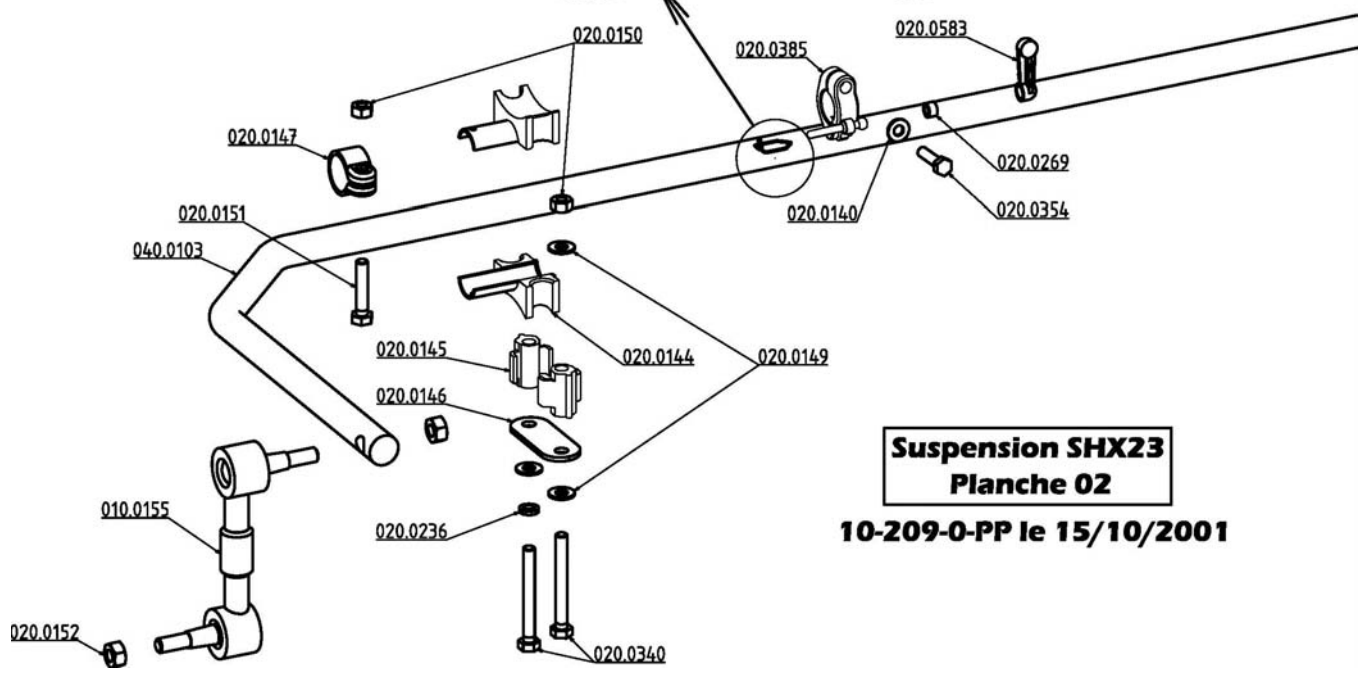
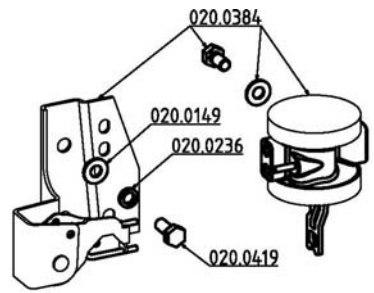
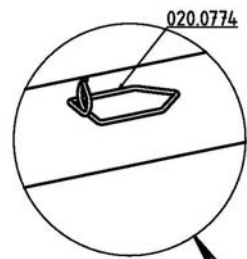
Toutes ces pièces sont tenues en stock dans nos magasins et livrables rapidement

Détail graisseur bras



**Suspension SHX23
Planche 01**

10-127-0-PP le 08/01/2004



**Suspension SHX23
Planche 02**

10-209-0-PP le 15/10/2001

